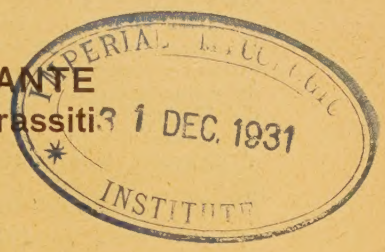
Anno 8° (XXVI del Bollettino) TORINO, Dicembre 1931-X Conto Corrente Postale N. 6

LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)



BOLLETTINO

del

Laboratorio Sperimentale

(Regio Osservatorio regionale)

di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 60.562

1931

PIETRO BARATTINI - TORINO
VIA SPOTORNO, 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18 Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Agricoltura e foreste per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente

REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio Senatore del Regno

Consiglieri

ALICE On. Comm. Dott. Giovanni — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Vercelli
BOCCA Comm. Annibale — Rappresentante Municipio di Torino
DEVECCHI Avv Comm. Francesco — Rappresentante Associazione Agraria Piemontese
DE VISART Conte Dott. Enrico — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Novara
FERRARO Geom. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Vercelli
FERRERO Dott. Cav. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Cuneo
GIORDANO Gr. Uff. Filippo — Rappresentante Istituto di S. Paolo
GRAY Ezio Maria - Deputato — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Novara
IMBERTI Gr. Uff. G. Battista - Deputato — Rappr. Consiglio Provinciale dell'Economia di Cuneo
JORIO Comm. Prof. Carlo — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Torino
LANZA Gr. Uff. Comm. Prof. Domenico — Rappres Gran Magistero dell'Ordine Mauriziano
QUILICO On. Gr. Uff. Avv. Carlo Alberto — Rappresentante Cassa di Risparmio di Torino
REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno — Rappresentante della Società di Coltura e di Propaganda Agraria
SCURTI Prof. Dott. Francesco — Rappresentante Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste
SESIA Comm. Avv. Edoardo — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Torino
THAON di REVEL Conte Dott. Paolo - Podestà di Torino — Rappresentante Federazione Provinciale Sindacati Fascisti Agricoltori di Torino
TOSELLI Avv. Comm. — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Cuneo

Revisore dei Conti

FONTANA Ing. Cav. Vincenzo

Segretario

VOGLINO Prof. Dott. Piero - Direttore del Laboratorio ed Osservatorio

---

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Vice-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Sperimentatori: *Dott. Prof. Virginia Borgini;*
Dott. Prof. Maria Miranda Lanza;
Dott. Ottone Servazzi.

SOMMARIO:

Le macchie brune degli astri della Cina - Prof P. VOGLINO.
Notizie su alcuni microlepidotteri nocivi nuovi o poco noti nel Piemonte - Dott G. DELLA BEFFA.
Cronaca del mese di Ottobre.
Cronaca del mese di Novembre.
Consigli pratici pel mese di Dicembre.
Consigli pratici pel mese di Gennaio.

Anno 8 (XXVI del Bollettino) TORINO, Dicembre 1931 - X Conto Corrente Postale N. 6

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia
Diretto dal Prof. P. VOGLINO

Le macchie brune degli astri della Cina

(*Phyllosticta Asteris* Bresadola)

Da qualche anno le coltivazioni di alcune forme e varietà del così detto *Astro della Cina* (*Callistephus chinensis*) molto ricercate per la bellezza dei fiori, vanno soggette a vari deperimenti.

Quello più grave che, nella primavera e nell'autunno, riduce, in pochi giorni, l'avvizzimento e la morte di numerose piante od in via di sviluppo o coi fiori già ben formati e che denominerei *fusariosi*, è causato da un fungo del genere *Fusarium* (*F. Callistephi Beach*) che, nei decorsi anni, ho potuto seguire nel deleterio sviluppo sulla pianta ospite, esperimentando alcuni mezzi di difesa, come riferirò in una Nota speciale.

***

Nelle visite alle coltivazioni di *Astro della Cina* per lo studio sulla *fusariosi*, notavo però, sin dal 1928 e sopratutto nel 1930, alcuni individui non normali, con qualche fiore un poco più piccolo degli altri e caratterizzati dalla presenza di macchie brune, quasi nere.

Le pochissime piante più danneggiate si riconoscevano per un minor sviluppo nei rametti e nei fiori e per la presenza, su qualche foglia e sopratutto sui rami e nel fusto, di macchie rotonde od ellissoidali, angolose, bruno-ocracee, quasi nere, larghe 1, 2, sino a 3, 4, 5 millimetri. A l'esame colla lente riesciva più facile vedere piccolissimi punticini neri, sporgenti.

Nei tagli praticati sugli individui colpiti l'imbrunimento risultava esteso a tutta la zona corticale e nelle sezioni delle macchie bruno-ocracee i tessuti erano attraversati da un micelio fungino di ife incolore, cilindriche, sinuose, con numerose ramificazioni ad anse molto marcate e convergenti verso picnidî fuligginosi, sferoidali, un po' depressi, con un ostiolo sporgente e che, rotta l'epidermide, emergevano dai tessuti

fogliari, larghi 150-200 microm., contenenti numerosissime spore ellittico-allungate, incolore, lunghe 6 - 7,5 - 8,5 raramente 9 microm., larghe 2,5 - 3 microm., generate da brevissimi basidii incolori.

Questo fungillo deve essere riferito alla specie di *Phyllosticta*, la *Ph. Asteris*, descritta dall'Abate Bresadola (*Hedwigia*, 1897) su foglie vive di *Aster* (*Callystephus chinensis*) raccolte da Sydow presso Berlino.

Vivendo il fungillo, secondo Sydow, su foglie, l'Abate Bresadola le riferì al genere *Phyllosticta* (SACCARDO, *Sylloge fungorum*, vol. XIV, pag. 855), ma nei giardini di Torino esso induceva anche macchie brunastre, quasi nere, sui rami e sul fusto, con caratteri quindi di *Phoma*. Siccome non è infrequente il caso di specie di *Phoma* e di *Phyllosticta* che siano state trovate su fusti e foglie e viceversa, così credo opportuno continuare ad indicare la specie come *Pyllosticta*.

La presenza costante del fungo sopra parecchi individui raccolti in varie località ed il minor sviluppo delle parti colpite da *Phyllosticta Asteris Bres.*, potevano essere una prova evidente del parassitismo del fungo già indicato da Sydow su foglie di *Aster* ancora viventi. Per meglio accertarne però la azione parassitaria ho creduto opportuno procedere alla coltivazione artificiale del fungo infettando quindi, colle colture, delle piante sane di *Aster*.

Le spore germinano molto bene alla temperatura da 12°, a 18°, a 24° C., in gocce d'acqua od in decotti fatti con piante di *Aster* lasciati liquidi o gelatinizzati. Da una o da 2 o 3 bozze sferoidali emergenti dalla spora si forma, in breve, un micelio di brevissima durata nell'acqua che diventa invece molto fitto nei liquidi nutritizi, sopratutto se gelatinizzati.

Lungo le ife miceliali è frequente la formazione di conidî secondari ellissoidali, lunghi 4-6 microm., larghi 2-3 microm. In due colture, entro camera Petri, dopo una decina di giorni, dal fitto intreccio miceliale spiccavano picnidî ben formati. Spore germinanti messe in contatto di ferite praticate su piante sane di *Aster*, tenute in vaso, riprodussero piccole macchie brunastre con abbondante micelio infracellulare. Il comportamento del fungillo *Pyllosticta Asteris* sugli *Astri* coltivati e la riproduzione delle macchie brunastre sulle porzioni infettate artificialmente sono una prova evidente della sua vita di parassita. Da quanto però ho potuto accertare nelle numerose visite fatte a varie colture di *Aster* e mi venne riferito da diligenti floricoltori, il fungillo non è un parassita per ora temibile. Esso apparve sempre limitato a pochi individui arrecando danni insensibili, anche nelle infezioni più marcate.

Ho creduto però opportuno richiamare su di esso l'attenzione dei floricoltori, trattandosi di un fungo che era stato sinora trovato solo da Sydow in Germania.

(*Dal Laboratorio di Fitopatologia di Torino* - Novembre 1931-X).

P. VOGLINO.

Notizie su alcuni microlepidotteri nocivi

nuovi o poco noti pel Piemonte

Fra gli Insetti uno degli Ordini che maggiormente attira l'attenzione anche dei profani, è quello dei Lepidotteri, chiamati comunemente farfalle. I loro colori vistosi e gradevoli alla vista li rendono molto appariscenti e quindi anche più noti. Ma tra le farfalle vi è un gruppo meno conosciuto, per quanto sia assai più numeroso rispetto a tutti gli altri, gruppo rappresentato da svariate famiglie, riunite insieme col nome generico di Microlepidotteri Il nome stesso ci dice che si tratta di farfalle molto piccole, ed infatti molte colle ali aperte raggiungono un'apertura alare di appena pochi millimetri, la maggior parte varia dai 10 ai 15 millimetri, e solo poche, le più grandi, arrivano ai tre centimetri. Non ostante la loro piccolezza, i colori ed i disegni di queste farfalline sono di una grande variabilità e spesso bellissimi ed eleganti; molte poi presentano dei smaglianti riflessi metallici o sericei o madreperlacei, con le più inattese sfumature, tanto che se questi piccoli esseri fossero cento volte più grandi rappresenterebbero anche pei profani una vera meraviglia del Creato, come già la rappresentano pei pochi studiosi di questo gruppo. Si può dire che la Natura ha dato i suoi maggiori doni di bellezza ai più piccoli, proprio come si riscontra anche negli uccelli fra i quali i più piccoli, cioè i Colibrì o uccelli-mosca, sono veri gioielli.

I microlepidotteri sono però poco conosciuti non solo dai profani, ma anche nel campo scientifico. In Italia ben pochi si interessano di questo gruppo, in modo che, se si eccettuano le specie che hanno più attinenza per l'agricoltura, per le altre non si ha nè un catalogo delle specie che vivono da noi, nè tanto meno si hanno conoscenze sulla loro distribuzione geografica.

Per contro nel gruppo dei microlepidotteri troviamo le specie più nocive di farfalle, che arrecano danni all'agricoltura per milioni e milioni di lire: per rendersi conto dell'importanza di questo gruppo

basterebbe citare le Tignole della vite, la Piralide del granoturco, le Carpocapse, le Iponomeute, le Tignole dell'olivo, quelle del frumento, ecc., che sono specie note a tutti pei danni ingentissimi che causano alla produzione agricola. Lo studio dei microlepidotteri dovrebbe quindi esere maggiormente esteso ed approfondito, non solo pel puro interesse scientifico, ma anche per l'interese fitopatologico che esso presenta. Colla presente nota è precisamente mio scopo trattare brevemente alcune specie meno conosciute fra i parassiti delle piante in Piemonte, alcune anzi non furono sinora ricordate per la nostra regione. Premetterò però alcuni caratteri del gruppo ed alcune osservazioni biologiche generali e poi passerò alle singole specie.

Caratteri dei microlepidotteri. — Sono farfalle, come già si disse, di dimensioni piccole o piccolisime: il loro capo è munito di antenne filiformi di lunghezza variabile, in alcuni generi (*Adela*, *Nemotois*), possono raggiungere una lunghezza pari a 4-5 volte la lunghezza dell'ala; raramente le antenne sono piumate o pettinate; gli occelli possono esistere o mancare; la tromba talora è lunga spiralata, talora è rudimentale o mancante. Le ali sono ben sviluppate, ed in esse prevale una forma stretta ed allungata, in alcune specie anzi diventano lancettiformi; vi è un gruppo (*Pterofori*ni) nel quale le ali sono divise in lobi lunghi e sottili come le stecche di un ventaglio: in molti gruppi poi le ali, specialmente le posteriori, hanno il margine fornito di una finissima lunga frangia che ad ingrandimento rende l'insetto molto elegante; la nervatura delle ali è ridotta; sulle ali posteriori vi è al massimo una nervatura anale, sulle posteriori ve ne possono essere al massimo tre. L'addome è piccolo ed allungato; le zampe sono più o meno robuste ed hanno le tibie posteriori munite di due sproni. I bruchi sono glabri, o provvisti solo di pochi peli sparsi portati da tubercoli; in alcune specie le zampe addominali mancano o sono rudimentali, talora manca solo il quarto paia.

Nozioni biologiche generali. — Pochi microlepidotteri volano in pieno giorno; la maggior parte hanno costumi notturni o crepuscolari: in tal caso di giorno è assai difficile poterli vedere perchè stanno immobili posati in luoghi nascosti o molto riparati; fra le screpolature delle corteccie, nella pagina inferiore delle foglie o tra foglia e foglia, dove queste si sfiorano, in mezzo alle erbe fitte, fra i muschi, ecc. Nel riposo tengono le ali ripiegate dorsalmente sul corpo in modo da coprirlo a guisa di tetto, o talora avvolgerlo in parte lateralmente a guisa di astuccio; in pochi generi le ali sono tenute distese in un piano orizzontale; spesso poi i colori sono mimetici. Se vengono disturbati

alcuni scattano con un volo rapido spostandosi da un punto ad un altro, senza allontanarsi molto, altri corrono sulla foglia o sui rami per nascondersi altrove, pochi si lasciano invece cadere al suolo cercando poi subito di scomparire fra le erbe.

Alcuni microlepidotteri volano normalmente verso il crepuscolo, altri invece solo nel cuore della notte; molti poi sia degli uni che degli altri abbandonano il loro rifugio volando anche di giorno quando il cielo è coperto e incomincia una pioggerella fina fina; in tal caso volano attorno alle erbe ed ai cespugli o alle chiome degli alberi posandosi tratto tratto sulle foglie e lambendo volentieri le piccole goccioline. Fra le specie che volano di notte molte sono attirate da una luce viva, ma su altre questa non esercita influenza alcuna, come ho potuto più volte constatare. Il metodo quindi di distruggere le specie nocive attirandole di notte con fuochi o luci, non è da generalizzarsi, ma si potrà utilizzare solo per quelle specie che l'esperienza ha dimostrato essere realmente attratte da una luce intensa.
scavano nel parenchima fogliare, mine che sono visibili anche dall'esterno ed hanno sviluppi ed andamenti caratteristici per le singole specie: altre larve vivono a spese di sostanze organiche animali come le tignole dei panni e delle pelliccie, che vivono nelle case, la tignola della cera (*Galleria mellonella*) che vive negli alveari, quella del lardo e dei salumi (*A glossa pinguinalis*), ecc.; altre vivono a spese di semi, frutta e verdure secche, farinacei, ecc., conservati nei magazzeni.

Le uova sono deposte sparse o a gruppi, negli ambienti più svariati nei quali vivranno le larve. Queste infatti si nutrono delle sostanze più diverse, presentando anche modi di vita molto differenti da specie a specie. Moltissime vivono corrodendo dall'esterno foglie, gemme, fiori, frutti, semi, corteccie, ecc., sia da sole, sia riunite in società o nidi; altre penetrano negli steli, nei frutti, nelle foglie, ecc., nutrendosi a spese dei tessuti interni, scavando camere o gallerie di varia ampiezza; tipiche sono a tal proposito le mine che molte larve di microlepidotteri scavano nel parenchino fogliare, mine che sono visibili anche dall'esterno ed hanno sviluppi ed andamenti caratteristici per le singole specie: altre larve vivono a spese di sostanze organiche animali come le tignole dei panni e delle pelliccie, che vivono nelle case, la tignola della cera (*Galleria mellonella*) che vive negli alveari, quella del lardo e dei salumi (*Aglosa pinguinalis*), ecc.; altre vivono a spese di semi, frutta e verdure secche, farinacei, ecc., conservati nei magazzeni, ecc.

Molte specie presentano una sola generazione all'anno, ma ve ne sono di quelle che in condizioni ambientali favorevoli ne possono presentare sino quattro o cinque, crescendo quindi talmente di numero da

riuscire fortemente nocive. Anche pei Microlepidotteri esiste però in natura il freno spontaneo alla loro eccessiva moltiplicazione in una numerosa serie di endofagi, rappresentati specialmente da piccolissimi Icneumonidi, Calcididi ed altri Microimenotteri, che talora arrivano a dare una percentuale del 90 % di bruchi parassitizzati, ciò che spiega la scomparsa spontanea di grandi invasioni di alcune specie di microlepidotteri (*Tortrix viridana*, *Epiblema*, ecc.).

Gracilaria azaleella Brants. - *Minatrice delle foglie di Azalea.* - Misura da 7 a 10 mm. di apertura alare: ha antenne filiformi un po' più lunghe della lunghezza dell'ala anteriore: capo con peli giallo argentei aderenti rivolti all'indietro; le ali anteriori sono strette allungate con apice arrotondato; nella forma tipica dovrebbero essere di color nero bruno sino a rosso viola con linee longitudinali auree; ma negli esemplari schiusi in Piemonte e da me osservati, l'ala è in gran parte aurea, bruno violacea solo all'apice, con qualche sfumatura rosso viola allabase e lungo il margine posteriore, con frangia in parte bruna in parte dorata. Addome, zampe ed ali posteriori di color grigio sericeo con sfumature violate, e frangia assai lunga dello stesso colore.

Il bruco maturo raggiunge i 10-12 mm., è molto sottile ed allungato, di color giallo-verdiccio col capo bruno, ed una macchiolina scura sul pronoto; su ogni anello vi sono sei setole bianche fine e corte; zampe addominali molto ridotte.

La crisalide è di color castano, con addome molto mobile, formato da segmenti orlati da minutisime spinuzze rivolte all'indietro.

Questa specie vive a spese delle diverse varietà di *Azalee* e potei osservarne la presenza in Torino da materiale portato in esame quest'anno al Laboratorio fitopatologico da diversi floricultori i quali si lamentavano dell'aspetto aricciato e dell'essicamento delle foglie.

La *Gracilaria azaleella*, non è ancora stata segnalata pel Piemonte, e non mi consta per altre regioni d'Italia. E' una specie che proviene dal Giappone e dal quale è passata all'America, dall'America all'Europa. Pare che la regione più infestata in Europa sia il Belgio, e di qui il parassita portato dalla pianta ospite è passato in Germania, in Francia, e quindi recentemente anche in Italia.

Gli adulti quando sono schiusi dai loro bozzoli non si allontanano molto dal loro ambiente: di giorno stanno immobili colle ali piegate a tetto, con le lunghe antenne ripiegate all'indietro aderenti alle ali, e colle zampe anteriori protese in avanti. Verso sera volano e si accoppiano rimanendo uniti uno in direzione opposta all'altro in linea retta. Le uova sono deposte isolate, una per foglia, o al massimo due, appic-

cicate nella pagina inferiore, in prossimità della nervatura principale, vicino alla base della foglia, cioè al piccuolo. La larva, appena nata fora l'epidermide e penetra nel sottostante tessuto parenchimatico, nel quale a scopo di nutrizione scava una galleria: questa ingrandendosi procede verso l'apice della foglia o verso il margine esterno, ed ha in generale andamento un po' tortuoso, e spesso si incurva verso la fine, dove raggiunge la larghezza di un millimetro.

Dall'esterno la mina diventa presto visibile, perchè assume una tinta oscura per gli escrementi che si accumulano nell'interno, e per l'essiccamento delle due sovrastanti epidermidi: la mina non supera in lunghezza i 3 centimetri. Dopo la seconda muta che avviene ancora dentro la foglia, il bruco fora l'epidermide inferiore al fondo della propria mina ed esce all'esterno; portandosi quindi verso la parte apicale o marginale della foglia ne ripiega parte del lembo dal lato inferiore fissandone il bordo con sostanze agglutinante: nascosto così come dentro ad un cartoccio il bruco continua a nutrirsi rodendo profondamente i tessuti in modo da rispettare solo le nervature e l'epidermide superiore. E' pure frequente il caso, come potei constatare che uno o due bruchi anzichè ripiegare il lembo della foglia saldino insieme con fili serice due foglie, corrodendo in tal caso tutta la superficie fogliare. Quando il bruco è giunto a maturazione, respinge in un angolo i caccherelli e poi dentro al proprio riparo stesso si fila un bozzoletto bianco, molto lasso, avendo avuto prima cura di consolidare meglio le pareti fogliari con fili sericei.

Chiusosi in un bozzolo non tarda a trasformarsi in crisalide. Quando questa è prossima allo sfarfallamento, con movimenti dell'addome si spinge in avanti e con la pressione dalla parte del capo fuoresce dal bozzolo in modo da emergere per oltre due terzi. In questa posizione sfarfalla.

Entrambe le invasioni da me osservate nel 1930 e nel 1931 su *Azalea indica* tenute in serra si verificarono verso la fine di gennaio-febbraio: la durata del periodo larvale è di circa 25 giorni, quella della crisalide di circa 7-10 giorni: nel 1930 ebbi gli adulti già verso la fine di febbraio, nel 1931 verso il 10 di marzo. Non ho potuto seguire ulteriori sviluppi, quindi non potrei dire il numero delle generazioni che si susseguono, e come si comporti l'insetto quando la pianta è portata fuori della serra.

I floricultori si lamentano che questa specie danneggia le piante, inquantochè le foglie colpite in parte restano deformate in parte diventano rossicce e seccano. Si può consigliare di asportare le foglie

minate e quelle col lembo ripiegato e distruggerle onde evitare ulteriori generazioni più numerose e più pericolose.

Le irrorazioni con sali d'arsenico non darebbero un risultato soddisfacente perchè salvo un brevissimo intervallo i bruchi sono protetti. In Belgio pare che i migliori risultati li abbiano ottenuti mediante fumicazioni con tabacco, che dovrebbero essere sperimentate anche da noi non solo per questo insetto, ma anche per altri.

Nothris marginella *F.* Questa specie che è stata indicata della Toscana si trova comune in Piemonte, nella zona montana e prealpina, nei versanti un po' aridi e soleggiati dove vive il ginepro. L'adulto si riconosce facilmente: ha una ampiezza alare di circa 17 mm.; ha capo e torace coperti di peli bianchi, palpi lunghi diretti in avanti fittamente pelosi nivei, con l'ultimo articolo filiforme rivolto in alto come un cornetto; antenne lunghe due terzi dell'ala; ali anteriori di color cannella sericee, con due larghe fasce bianche, una lungo il margine anteriore, ed una lungo il margine posteriore: addome ed ali posteriori di color bianco gialliccio chiaro lucente con frangia lunghetta. Il bruco è roseo, con una linea dorsale ed alcune serie di tubercoli piliferi bruni. Gli adulti da noi si trovano verso la fine di aprile e depongono le uova sui rametti di ginepro. I bruchi si nutrono rodendo le foglie di questi cespugli ma hanno il costume di rodere le foglie aghiformi alla base e poi riunirle all'ascella dei rametti per mezzo di fili sericei in modo da farne dei piccoli mucchi più o meno sferici entro i quali i bruchi stanno nascosti. Di questi mucchietti se ne possono trovare parecchi allineati uno sopra l'altro su un medesimo ramo. In un agglomerato di foglie si possono talora trovare sin dieci o più bruchi, ed in tal caso il mucchio raggiunge il diametro di 5 cm. I bruchi a sviluppo completo si filano un bozzolo tubulare in mezzo alle foglie corrose: ciò si verifica da noi verso la metà di giugno, ed alla fine del mese o ai primi di luglio si hanno i nuovi adulti: questi stanno immobili posati sulle foglie aghiformi, e non è facile vederli. E' invece molto appariscente il danno arrecato alla pianta, perchè si vedono i rami in gran parte defogliati mentre spiccano i mucchi di foglie in parte ingiallite e corrose.

Cemiostoma laburnella *S. U.* — Ricordo anche questa specie per quanto come la precedente non ha grande importanza agraria, ma è interessante per la conoscenza della sua distribuzione geografica, in quantochè questa *Cemiostoma* è stata sinora citata per l'Italia centrale. Pel Piemonte non è stata segnalata, mentre la trovai abba-

stanza frequente nelle nostre vallate alpine dove l'Avorniello (*Cytisus laburnum*) è assai frequente mescolato ad altre essenze nella costituzione di boschi misti. Parecchi anni fa, anzi, in Val Chisone, dove questa pianta è assai diffusa, potei constatare una infestazione molto rilevante e molte piante colpite contemporaneamente da altri due parassiti (*Chionaspis salicis* e *Hylastinus Fankhauseri*) erano morte. L'adulto della *Cemiostoma* è una graziosa farfallina, per quanto assai tallica bordata di nero. Le ali posteriori sono bianche sericee con lunga il margine anteriore, con una fascia obliqua gialla orlata di bruno nel mezzo, e nella metà apicale alcune lineette ed una macchia viola metllica bordata di nero. Le ali posteriori sono bianche sericce con lunga frangia. Il bruco ha forma un po' appiattita e larga è di color verdolino chiaro con alcuni punti cinerei e capo scuro.

Gli adulti depongono le uova sulle foglie dell'avorniello: le larve appena nate penetrano sotto l'epidermide e si nutrono rodendo il parenchima fra le due epidermidi: esse scavano circolarmente, in modo che la mina assume una forma più o meno rotonda con un diametro di un centimetro ad un centimetro e mezzo: la mina è visibilissima dall'esterno perchè le due epidermidi diventano chiare e translucide, e lasciano vedere per trasparenza gli escrementi neri che sono disposti in tanti cerchi concentrici, in modo che si hanno delle macchie molto tipiche che a prima vista dànno un po' l'aspetto di una sporificazione dovuta a malattia crittogamica. Nelle invasioni un po' forti come quella da me osservata, in una stessa foglia si trovano numerose mine che in un primo tempo sono indipendenti, ma poi si fondono in una unica mina che occupa si può dire tutto il lembo fogliare le cui epidermidi si sollevano in modo da lasciare un vuoto accentuato nel quale gli escrementi si spostano al minimo urto, mentre i bruchi si tengono allineati al margine dove le epidermidi sono ancora abbastanza aderenti. I bruchi giunti a maturazione escono dalle foglie e si lasciano cadere sul terreno, dove si approfondano alquanto per subire la loro metamorfosi. Anche da noi si hanno due generazioni.

G. DELLA BEFFA.

Cronaca del mese di Ottobre

Notizie Meteorologiche.

Il clima, ancora molto mite con giornate prevalentemente serene nella prima metà del mese, va facendosi più rigido nella seconda quindicina ed il tempo è per lo più nuvoloso o piovoso. Si hanno formazioni quasi quotidiane di dense nebbie e poi di brinate.

Nella regione di Torino (parte collinosa) la temperatura minima

giornaliera oscilla intorno ai 9 ° C. nella prima metà di Ottobre è di 2 ° a 8 ° nella seconda metà, mentre in pianura si hanno già nella prima quindicina minime giornaliere di 4 ° e nella seconda minime di 3 °, 2 °, 1 ° C in cinque giorni distribuiti dal 17 al 31. La temperatura massima giornaliera, che ha il valore medio di 20 ° C nella prima quindicina, scende ad un valore medio di 11 ° nella seconda.

La precipitazione di acqua, insignificante nel periodo 1-15, raggiungendo il valore di qualche decimo di millimetro, diventa abbondante nell'ultima decade del mese per il succedersi di sei giornate di pioggia in cui cadono mm. 41 di acqua. Le brinate dei giorni 17 30-31 hanno danneggiato la fioritura dei crisantemi e le piante ortensi.

Nell'Ossolano la temperatura non si abbassa mai al di sotto di +1 ° C, ma si mantiene al valore medio di 10 ° C nella prima quindicina e di 6 ° nella seoonda, con massime che dal valore 20 ° C quasi costante nella prima metà si portano ad una media di 15 ° C nella seconda. La precipitazione di pioggia nell'ultima decade del mese raggiunge ed in qualche zona supera i 70 mm.

Nel Cuneese il clima è in certe zone (Dogliani) molto costante nella prima metà del mese, mantenendosi la temperatura minima giornaliera al valore di 16 ° con valore massimo di 19 ° e scendendo ad un valore medio di 14 ° e 18 ° nella seconda, in altre zone (Cuneo) si nota la medesima stabilità di clima, ma un pò meno mite, con minime giornaliere oscillanti da 11 ° a 13 ° C nella prima quindicina e massime giornaliere di 16 °, 23 ° C, nella seconda quindicina le minime giornaliere diminuiscono e passano dal valore 6 ° a 4 ° verso la fine del mese, senza dar luogo quindi a brinate, con valori massimi di 16 °, 12 °. Nella prima quindicina l'acqua caduta è di mezzo millimetro al più e nella ultima decade del mese raggiunge mm. 75.

Anche l'Alessandrino non offre sensibili sbalzi di temperatura, con minime oscillanti intorno a 10 ° C nella prima quindicina ed intorno ad 8 ° C nella seconda. Il valore più basso raggiunto nel mese dalla temperatura è di 4 ° C in questa regione, con massime aggirantesi fra 13 ° e 8 ° C.

Cronaca delle malattie.

Le piante di crisantemo delle varietà più pregiata (William) ad infiorescenze più grosse, vanno soggette nel periodo dell'antesi ad un deperimento d'indole fisiologica per cui il peduncolo dell'infiorescenza si spacca trasversalmente e talora anche longitudinalmente, interrompendo i regolari fenomeni nutritizi dell'inflorescenza, che si sviluppa da una sola parte, rimanendo atrofica in corrispondenza alla posizione delle fenditure peduncolari. La malattia è in corso di studio e pare trattisi di una degenerazione cui è particolarmente soggetta questa bella ma delicata varietà quando è eccessivamente nutrita con concimi azotati.

Il periodo umido della seconda quindicina ha favorito la *fersa* del *gelso (Phleospora Mori)* con caduta precoce delle foglie e sugli olmi le tacche nere puntiformi di *Melasmia ulmicola* B e C.; sugli ontani le caratteristiche macchie fogliari sparse di minute punteggiature rilevate nere

macroscopicamente simili ad escrementi di insetti, e sono le fruttificazioni di *Leptothyrium alneum,* sui pioppi forti attacchi di ruggine *(Melampsora allii-populina);* nei vigneti diversi casi di marciume radicale *(Rosellinia necatrix).*

Nei magazzini ed anche nei frutteti le varietà di melo a maturazione tardiva sono state deturpate da tacche nere, che si sono estese lentamente a tutto il pericarpo per lo sviluppo della *Sphaeropsis malorum.*

Negli orti gli spinaci sono colpiti da *Peronospora Spinaciae,* le lattughe della *Bremia Lactucae* ed i fagiuoli tardivi da *Uromyces Phaseoli.*

Le uve, attaccate nell'estate dalle tignole, presentavano sulla vendemmia, nelle località più umide, molta muffetta grigia *(Botrytis cinerea).*

Fra i parassiti animali merita essere ricordata una insolita comparsa in grado piuttosto accentuato del microlepidottero *Antispila Rivillei* sulle foglie di vite rimaste bucherellate dal distaccarsi dei bozzoletti, formati a spese delle epidermidi fogliari, i quali si rinvenivano numerosi sui grappoli delle viti colpite.

Nel territorio di Fenestrelle si lamentano gravi danni nei vivai forestali per una forte infestazione di maggiolini.

Sui salici è frequente la deturpazione delle infiorescenze per causa dell'acaro *Eryophyes salicis.*

In serre di stabilimenti specializzati nella cultura delle orchidee si è diffuso, con sensibile deperimento delle piante, il coccide *Lepidosaphes tubercolata* Mal., che all'inizio passa inosservato, rimanendo nascosto nel rilievo marginale delle foglie. La specie di orchidea più colpita è il *Cymbidium.*

Negli agrumi riescono dannosi, perchè sempre diffusi, nonostante i trattamenti insetticidi, il *Coccus hesperidum* e l'*Icerya purchasei,* il cui nemico naturale (Novius) non è facile ad acclimatare in queste regioni.

L'*afide lanigero* è ben combattuto ovunque dalla presenza dell'*Aphelinus mali.*

Arrecano spesso preoccupazioni infondate i comuni emitteri *(Pyrrhocoris apterus* ed *Eurygaster saxatilis)* che frequentano, sia pure in gran numero, le piante di tiglio.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

Nell'Ottobre il Personale del Laboratorio ha proseguito quotidianamente al disimpegno del servizio straordinario di vigilanza sull'esportazione delle castagne negli Stati Uniti nord-americani, garantendo, mediante rilascio degli appositi certificati, la uccissione dei vermi (larve) parassiti nell'interno del frutto al 100 % ed una percentuale di guasto inferiore al 20 %.

Il raccolto delle castagne è piuttosto scarso; la produzione è un terzo di quella di una annata normale e non sempre molto sana. La stessa castagna di ricciaia (Picotto) è affetta in grado abbastanza accentuato dal *nerume* (12 %) e dalle tre specie di *Carpocapsa (splendana, juliana, amplana)* in grado del 15-16 %. Con la cernita al tavolo il totale del guasto si abbassa a 8-10 %. Lo scarto viene utilizzato come foraggio.

In Laboratorio si sono eseguiti 85 esami di materiale fitopatologico, 12 esami di semi per il grado di germinabilità ed 8 determinazioni botaniche di funghi e semi.

Il Personale ha eseguito visite (95) a stabilimenti orto-frutticoli, a vivai e coltivati vari nelle seguenti località: Volpiano, Rubiana, Mompellato, Carignano, Pecetto, Cumiana, Villarbasse, Reano, Orbassano, Ciriè, Chivasso, Venaria, Sassi, S. Mauro, Croce, Almese, Pozzo Strada, Bussoleno, Cuneo, Saluzzo, Manta.

Sono state eseguite 20 visite straordinarie per l'importazione di merce vegetale attraverso la Dogana di Modane e precisamente: un vagone di semi fagioli (Kg. 10.000), 4 vagoni di semi da prato (loto) (Kg. 25.000); 92 sacchi di semi (Kg. 5.335).

Presso gli uffici doganali di Torino le visite fitopatologiche sono state 190 per l'importazione di un vagone di piante (Kg. 8.980); un vagone di semi (Kg. 10.000); 188 sacchi di semi (Kg. 7.991); 17 colli di piante (Kg. 1.109); 5 cassette di bianco di fungo (Kg. 97); 4 spedizioni di bulbi (Kg. 316), 65 pacchi di semi, bulbi e piante (Kg. 325).

Presso la Dogana di Domodossola nei mesi di Luglio Agosto sono stati visitati 83 sacchi di semi (Kg. 42.400); 12 spedizioni di bulbi (Kg. 113.500); 6 colli di piante (Kg. 273); e nel mese di Settembre: 19 sacchi di semi (Kg. 18.700); 17 spedizioni di bulbi (Kg. 125.600); 31 colli di piante (Kg. 16.300).

Il Direttore ha preso parte al Congresso Orto-Frutticolo Piemontese come Relatore intorno ai mezzi per combattere le malattie delle piante, alla Esposizione del *crisantemo,* e di frutticoltura od alle Riunioni del Consiglio Provinciale dell'Economia a Cuneo e Torino per la questione della esportazione delle castagne insieme ai Delegati dello Istituto dell'Esportazione.

Cronaca del mese di Novembre

Notizie Meteorologiche.

Dopo qualche giornata di tempo sereno nel mese di Novembre si afferma un clima sempre più autunnale con la caratteristica piovosità prolungata dal 5 al 16-17. Le altre giornate sino alla fine del mese, sono di tempo nuvoloso e nebbioso, con caduta di nevischio nelle vallate montane, di neve abbondante nell'alta montagna e formazione di brina al piano.

Nella regione Torinese le prime giornate serene del mese hanno minime temperature di — 1° a — 4° C., con massime di 15°, 12° C. Col sopravvenire del periodo piovoso la temperatura si fa più mite e sino al 21 non si verificano più minime giornaliere inferiori allo zero, ma con valori oscillanti fra + 3° e + 6° C., e massime giornaliere comprese fra 9° e 14° C. Dal giorno 22 al 25 si ha ancora un periodo piuttosto freddo e sereno con minime di - 2° e - 5° e mass. di 10°, 6° C. Seguono altri tre giorni piovosi con minime sopra lo zero per ripre-

sentarsi ancora, negli ultimi tre giorni, una temperatura con minime di - 2° e - 4° C., e massime di 9° C. In tutto il mese si è avuta una precipitazione di acqua di mm. 208,4 così distribuita: mm. 173,4 nel periodo 5-16 e mm. 35 nel periodo 26-28.

Nella regione collinosa la piovosità raggiunge mm. 114,4 complessivamente e due sole sono le giornate in cui la temperatura scende sotto zero.

Nell'Ossolano le pioggie sono egualmente distribuite nel mese con mm. 233 nel periodo 6-18 e mm. 12 nel periodo 27-29. Il clima è meno freddo, verificandosi anche qui due sole giornate con minima temperatura di - 1° e massime oscillanti intorno a 10° C.

Nell'Alessandrino il mese si inizia nuvoloso e nebbioso, con due sole giornate di bel tempo nella seconda quindicina. Ciò non ostante la precipitazione di acqua è inferiore che nelle altre zone: cadono 76 mm. di pioggia nella prima quindicina e mm. 5 nelle ultime giornate piovose del mese. Tranne che in una giornata la temperatura minima è - 1° C, nelle altre essa non scende mai sotto lo zero, oscillando fra + 3° e + 8° C., con massime di 12°, 9° C.

Nel Cuneese pure la temperatura è in tutto il mese superiore allo zero di qualche grado e la massima varia tra 8° ed 11° C. I periodi piovosi corrispondono a quelli delle altre regioni. Nella prima quindicina cadono da mm. 50 a mm. 86,3 di pioggia e nella seconda mm. 18 e mm. 23,3.

Nel Biellese il cielo è rimasto quasi sempre coperto e pioggia accompagnata da vento è caduta abbondantemente nel periodo 9-16. Sulle montagne la neve ha raggiunto il metro di altezza scendendo sino sotto il livello dei 900 metri.

Cronaca delle malattie.

La prolungata siccità seguita da copiose pioggie tardive persistenti, ha provocato un generale deperimento nelle colture ortensi, nelle insalate e ne hanno sofferto specialmente gli *spinaci*, il cui sviluppo si è arrestato, le foglie sono diventate clorotiche, incominciando ad essiccarsi dal margine verso il centro.

In parecchie zone della provincia di Aosta, del Pinerolese e presso Saluzzo i *meli* vanno soggetti a deperimento per piantagioni mal fatte e per avverse condizioni ambientali, che li predispongono agli attacchi di fungili semiparassiti dei generi *Didymella* e *Sphaeropsis*.

Nelle coltivazioni di *garofani* all'aperto è frequente l'infezione di *Fusarium Dianthi* e di *Uromyces caryophillinus*.

In alcune località del piano le piantine di *frumento* presentano tacche brune per infezione di *Septoria graminum* e deperimenti per infestazioni di *Zabro*.

Nei semenzai di *cipolla*, in cui si incomincia a riscontrare il il marciume delle piantine per azione della *Cecidomyia antiqua*, gli abbassamenti di temperatura della fine del mese, hanno arrestato il danno.

Nei vivai di *pioppo* è frequente l'ingrossamento basilare del tronco per infestazione di *Saperda populnea*, che è stata bene combattuta mediante introduzione nelle gallerie, di batuffoli imbevuti di benzina.

Nei medicai del Saluzzese è stata riscontrata infestante la fanerogama *Scleranthus annuus*.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

In tutto il mese senza interruzione è continuato il servizio di vigilanza sulla esportazione delle castagne negli Stati Uniti con partenze quotidiane in provincia di Cuneo e quasi quotidiane in provincia di Torino.

Negli Stabilimenti di lavorazione la merce è disinfestata con cura ed ormai anche con buona tecnica, tale da ottenere l'uccisione delle larve al 100 % senza alterare i caratteri organolettici e l'aspetto esteriore del frutto. Nella qualità di merce detta « Picotto » vi è quest'anno una alta percentuale di frutti deperiti per attacchi fungini, per deterioramento di insetti o per entrambe le cause, per cui, nonostante la cernita fatta al tavolo e ripetuta dopo l'esame del Delegato fitopatologico, si ha una percentuale di frutti alterati che s'aggira intorno al 15-17 %, non eliminabili, perchè non presentano esternamente alcun carattere particolare che dia indizio della non perfetta sanità del frutto.

Il Direttore ed i Delegati incaricati del servizio di vigilanza fitopatologica stanno facendo inchieste e sopraluoghi per identificare le zone ove annualmente si sogliono preparare le ricciaie per la varietà « Picotto » onde procedere a pratiche distruttive degli insetti rifugiatisi nel sottosuolo a svernare, e ridurre il numero di essi per la prossima campagna. Si svolge contemporaneamente un'azione di propaganda per le pratiche difensive contro il « mal dell'inchiostro »

In Laboratorio sono stati eseguiti 68 esami di materiale fitopatologico, 15 esami di semi per grado di germinabilità, di purezza e di immunità da cuscuta, 10 determinazioni botaniche di piante infestanti, di funghi e di semi.

Il Personale ha proceduto a 140 visite nei coltivati, negli stabilimenti orticoli, nei vivai, mercati e depositi di piante e semi in regione di: S. Mauro, Giaveno, Trana, Avigliana, Pino, Chieri, Trofarello, Tetti Varrò, Villafranca, Stupinigi, Andezeno, Gassino, Cinzano, Venaria, Druent, Campagnino, Lombriasco, Polonghera, Cascina Motta, Volpiano, Settimo, Cuneo, Saluzzo, Manta, Bussoleno, Almese, Lingotto, Lesa, Susa, Lucento, Pozzo Strada, Rubiana, Montecomposto, Mompellato e Rivoli.

Presso la Dogana Italiana di Modane sono state eseguite 15 visite straordinarie per l'importazione di un vagone di semi di loto (Kg. 5.000), un vagone di semi fagioli (Kg. 10.000), 27 sacchi di semi vari da orto e da prato (Kg. 1.915). Presso gli uffici Doganali di Torino le visite fitopatologiche sono state 179 per l'introduzione nel Regno della seguente merce: quattro vagoni di semi da prato (Kg. 19.479), un vagone di piante Kg. 3.500), 40 colli di piante (Kg. 3.406), 108 sacchi di semi (Kg. 5.357), 3 casse di bulbi (Kg. 140), 50 pacchi di bianco di fungo (Kg. 103), 200 pacchi di semi di piante e bulbi (Kg. 950).

Il Direttore ha preso parte a riunioni con agricoltori, alle riunioni della Commissione Granaria per la premiazione del Concorso della Battaglia del Grano, a quella della R. Accademia d'Agricoltura di Torino.

Il giorno 23 tenne una adunanza il Consiglio di Amministrazione sotto la presidenza del Conte Sen. dott. E. Rebaudengo.

Il Direttore: Prof. P. VOGLINO.

Consigli pratici per il mese di Dicembre

Nel campo — Per chi ha eseguito la caccia diretta degli insetti durante i lavori preparatori del terreno per le semine, quindi l'accurata disinfezione delle sementi e lo spargimento di calciocianamide e concimi potassici, non ha in generale da effettuare altre pratiche preventive in questo periodo contro i parassiti dei campi. Al più potrà il diligente agricoltore vigilare sulla comparsa di piantine di frumento ingiallite e ridotte marcescenti al colletto dalla *Cecidomyia destructor*. Si continui tuttavia ancora nella lotta contro le *arvicole* e le *grillotalpe* mediante esche avvelenate.

Nel frutteto — Verso gli ultimi del mese, dopo una pulizia meccanica dei tronchi per staccare i rivestimenti lichenosi e le vecchie cortecce, da distruggersi col fuoco, si possono iniziare i trattamenti invernali ai fruttiferi con poltiglia bordolese densa al 3-4 %, intonacando col latte di calce i tronchi soggetti agli *Scolitidi*. I rami affetti da *cancro, tumori,* od anche da ferite trasudanti *gomma* saranno accuratamente scalfiti

in direzione tangenziale con lama ben affilata,sino a raggiungere il legno sano; la ferita, disinfettata, sarà coperta da mastice. Nelle gallerie del perdilegno od altri xilofagi si eseguiscano iniezioni di benzina, creosoto o solfuro di carbonio.

Pulizia analoga si pratichi nei vigneti bruciando le lacinie corticali e le spuntature delle canne di sostegno.

Nell'orto — Si faccia ancora qualche trattamento con latte di calce all' 1 % contro la *Peronospora* delle insalate e degli spinaci. Si distruggano i residui putrescenti delle passate colture.

Nel giardino — Le piante ornamentali che rimangono all'aperto, dovranno proteggersi dalle gelate ed evitare almeno che siano soggette dopo una gelata, ai raggi solari, poichè il rapido disgelo sarebbe letale per i tessuti. Sono utili ancora le irrorazioni con polisolfuri alcalini al 3 % alternate con irrorazioni di estratto fenicato di tabacco all' 1 % contro i *coccidi* ed *afidi* in via di ibernamento.

Nelle serre — Le palme, gli agrumi, le piante sempreverdi vanno più facilmente soggette alle infestazioni dei *coccidi* e della *fumaggine* che in questi ambienti caldo umidi trovano le condizioni ottime di sviluppo e perciò deve effettuarsi vigilanza continua per sopprimere i primi focolai di infestazione con pronti trattamenti insetticidi (polisolfuri al 3 %).

Consigli pratici per il mese di Gennaio

Nel campo — In caso di danni nelle colture a cereali per opera di insetti ipogei, si sparga nelle radure dell'arseniato di calcio in polvere, oppure della kainite o della calciocianamide.

Si continui nelle estirpazioni delle piantine deperite per eliminare la causa del deperimento ed evitarne la propagazione.

Nel frutteto — Per chi non avesse ancora eseguita la pulizia dei tronchi e dei rami, non tardi a farla nel lasciare sulle piante i rivestimenti di muschi e di licheni, con le vecchie corteccie, si perderebbe anche il beneficio dell'azione del freddo sui germi dei parassiti. Verso la fine del mese si può eseguire un primo trattamento anticrittogamico preventivo sui meli e peri soggetti alla ticchiolatura; sui peschi, susini, ciliegi, albicocchi soggetti alla gommosi, mediante poltiglia bordolese concentrata e aggiunta di un po' di cloruro ammonico (300 gr. per ettolitro).

Nella vigna — Asportare i tralci con i tumori causati dalla *rogna* (*Bacillus ampelopsorae*) spennellando le ferite con soluzione di solfato acido di ferro al 20 % e ricoprendole con mastice. Lo stesso si faccia per i tralci perforati dall'*Apate* (*Sinoxylon bispinosum*), riconoscibili per la rosura fuoruscente da piccoli fori.

Nell'orto — Si continui a trattare gli spinaci e le insalate con latte di calce all'1 %. Sulle altre piante gioverà fare irrorazioni con polisolfuri alcalini al 2 % per distruggere uova e individui ibernanti dei Gorgolioni e del Tetranico.

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO